



Mise en œuvre des nouveaux programmes de SVT

d'après pnf svt

Les thèmes au cours des cycles

► Cycle 2 : Questionner le monde (du vivant, de la matière et des objets)

- Qu'est-ce que la matière ?
- Comment reconnaître le monde vivant ?
- Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?

► Cycle 3 : Sciences et technologie

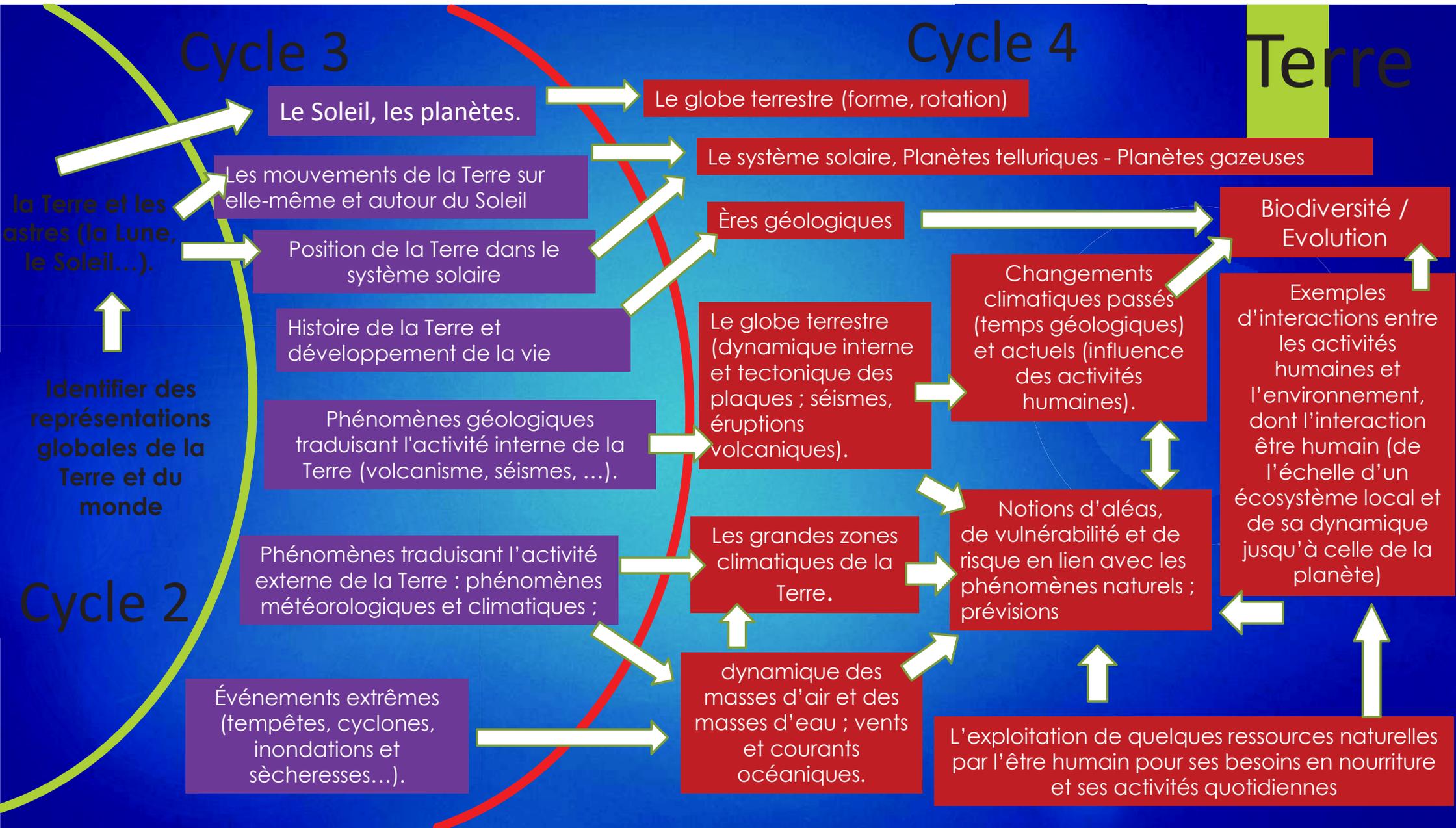
- **Matière, mouvement, énergie, information**
- **Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent**
- **Matériaux et objets techniques**
- La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

► Cycle 4 : **SVT** / **SPC** / **Technologie**

- La planète Terre, l'environnement et l'action humaine
- Le vivant et son évolution
- Le corps humain et la santé

- Organisation et transformations de la matière
- Mouvements et interactions
- L'énergie et ses conversions
- Des signaux pour observer et communiquer

- Design, innovation et créativité
- Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société
- La modélisation et la simulation des objets et des systèmes techniques
- L'informatique et la programmation



Cycle 2

Cycle 3

Cycle 4

Nutrition

Evolution des espèces vivantes

Biodiversité

Survie des individus et maintien des populations

Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules

Nutrition et interactions avec des micro-organismes

Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition

Besoins des plantes vertes

Besoins alimentaires des animaux

Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement

La biodiversité, un réseau dynamique

Développement d'animaux et de végétaux.

Quelques besoins vitaux des végétaux

Régimes alimentaires de quelques animaux

Relations alimentaires entre les organismes vivants. Chaines de prédation

Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance

Cycle 2

Cycle 3

Cycle 4

Reproduction

Cycle de Vie

Stades de développement des animaux et des végétaux

Reproduction sexuée

Reproduction sexuée et reproduction asexuée dans les milieux

Maintien des formes aptes à se reproduire (Hasard Sélection naturelle)

Reproduction : Propriété des êtres vivants

Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction

Méiose
Gamètes
Fécondation

Diversité génétique d'une population

Différences morphologiques

ADN
Mutations
Brassage

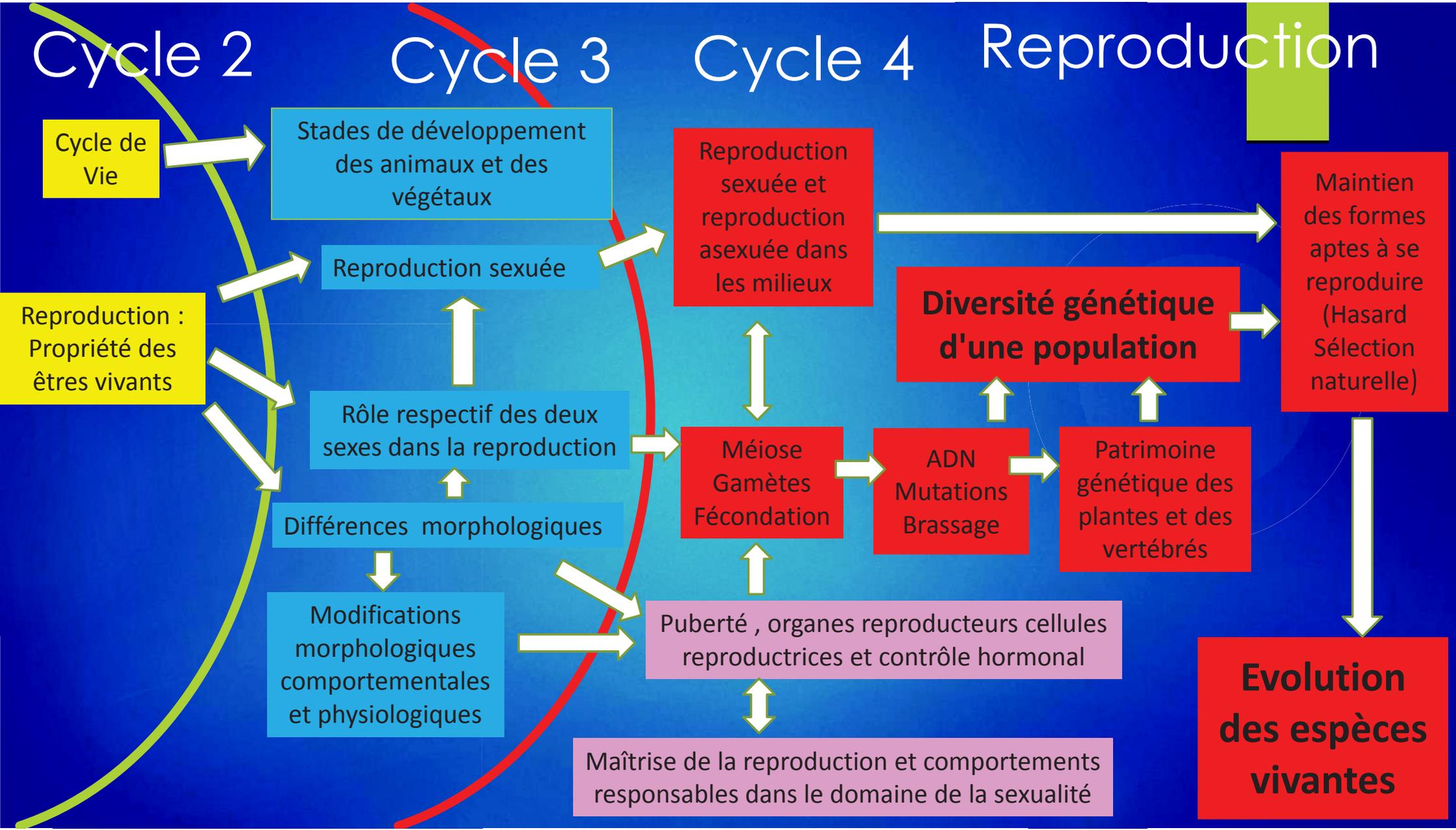
Patrimoine génétique des plantes et des vertébrés

Modifications morphologiques comportementales et physiologiques

Puberté, organes reproducteurs cellules reproductrices et contrôle hormonal

Maîtrise de la reproduction et comportements responsables dans le domaine de la sexualité

Evolution des espèces vivantes



Cycle 2

Cycle 3

Biodiversité - Evolution

Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance

Relations alimentaires entre les organismes vivants. Chaines de prédation

Diversité actuelle et passée des espèces

Évolution des espèces vivantes (Classification)

Risques géologiques et climatiques

Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons.

Impacts humains positifs et négatifs dans un environnement

La biodiversité, un réseau dynamique

Nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux

Écosystèmes ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème.

Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement

Caractères partagés et classification.

Les grands groupes d'êtres vivants, leur parenté et leur évolution

Apparition et disparition d'espèces au cours du temps

Ères géologiques

Diversité et dynamique du monde vivant à différents niveaux d'organisation; diversité des relations interspécifiques.

Diversité génétique au sein d'une population ; héritabilité, stabilité des groupes.

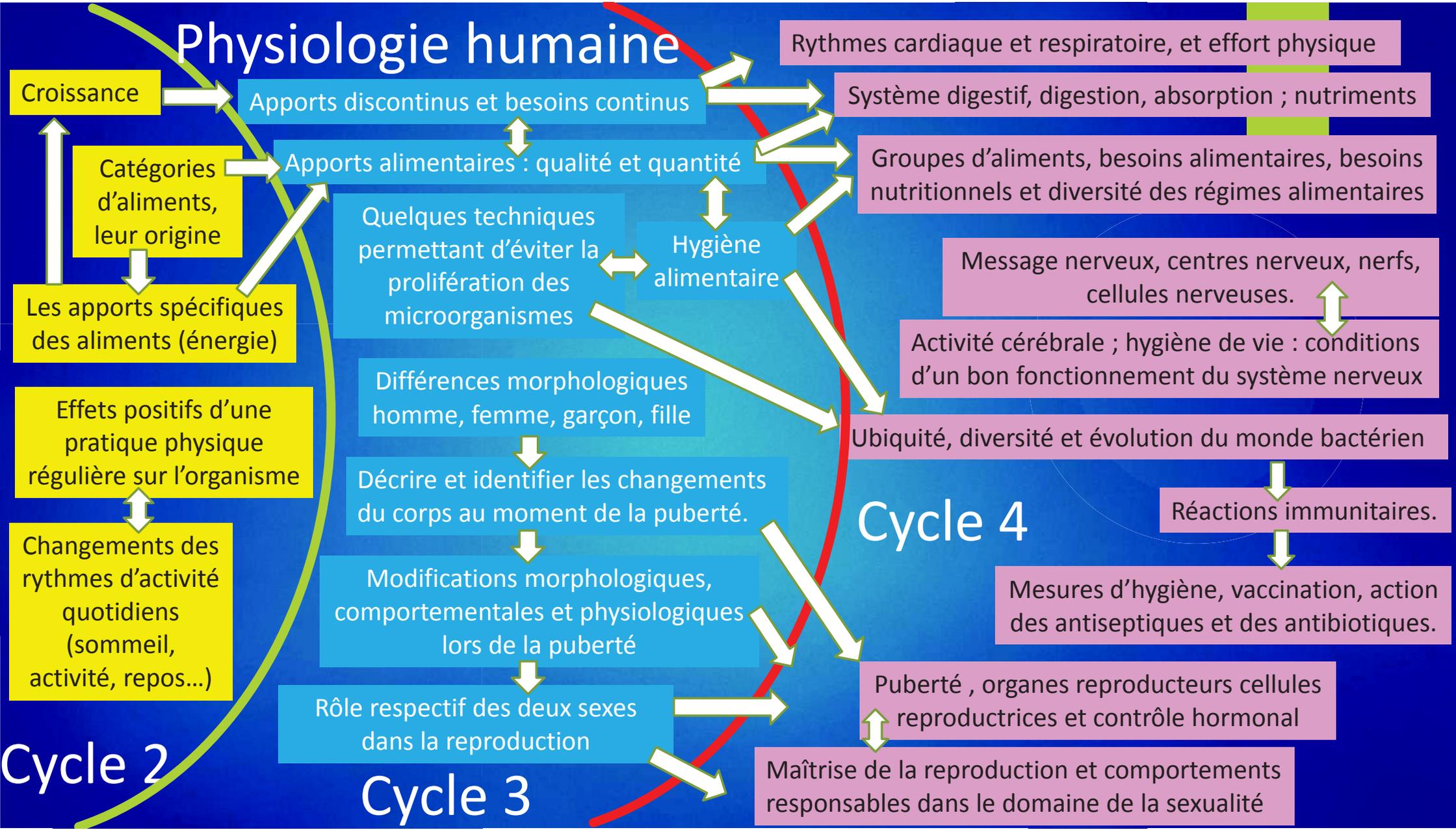
ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation

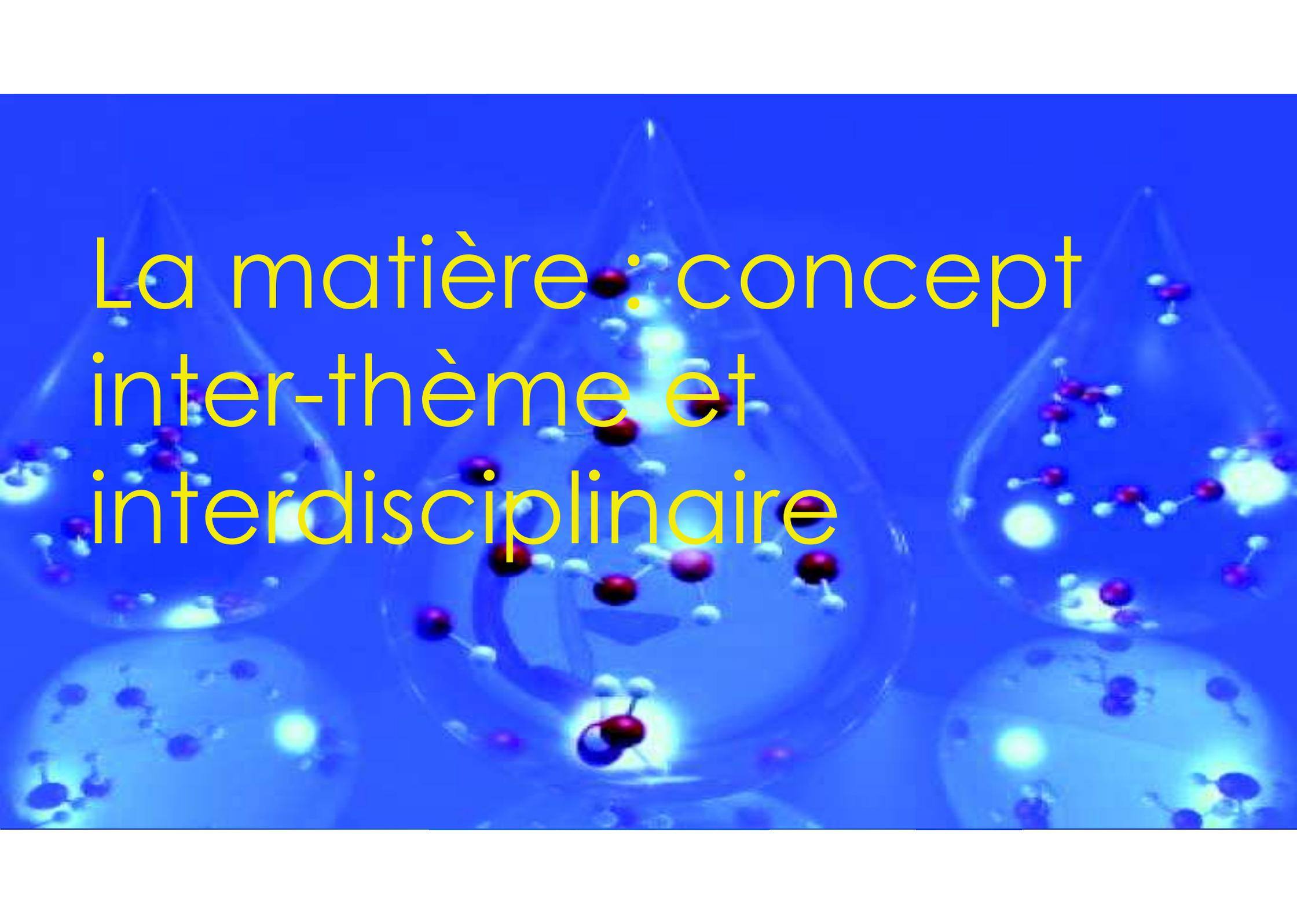
Maintien des formes aptes à se reproduire, hasard, sélection naturelle

Evolution

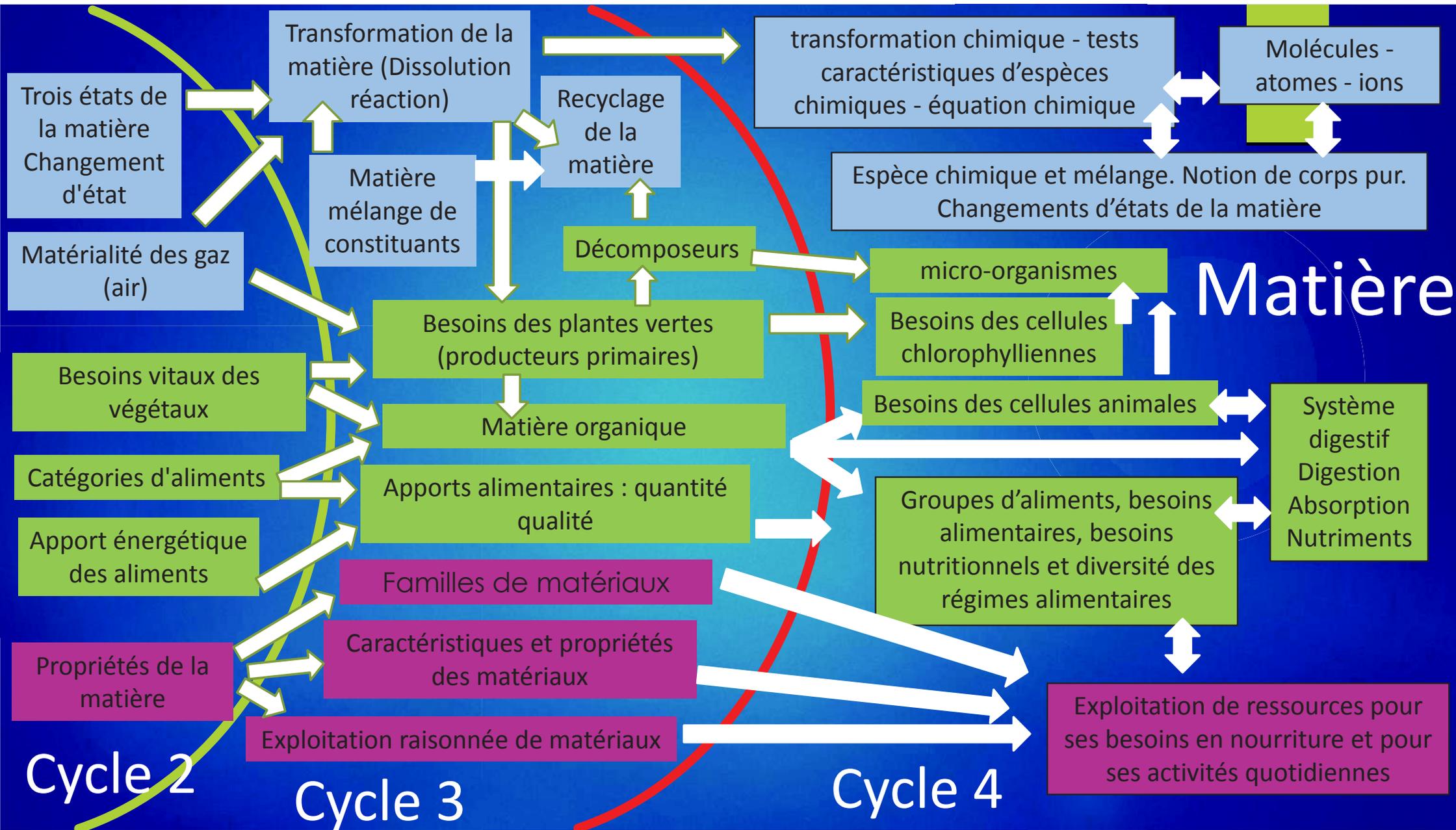
Cycle 4

Physiologie humaine





La matière : concept
inter-thème et
interdisciplinaire



A propos du cycle 4

C4

- ▶ Explorer et expliquer ; proposer des argumentations
- ▶ Vers le moléculaire; vers l'univers
- ▶ Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète
 - ▶ Du passé à actuel ;
 - ▶ Météo-climato
 - ▶ Rythme, nature, importance et variabilité des actions de l'être humain
- ▶ Relier la connaissance de processus biologiques impliqués dans le fonctionnement humain aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé
 - ▶ Puberté et immunité : un prolongement au cycle 4
 - ▶ Reproduction / sexualité
- ▶ Expliquer l'évolution des êtres vivants et la biodiversité
 - ▶ Micro-organismes
 - ▶ Trans-thèmes
- ▶ Démarche technologique ; démarche historique
- ▶ Croisements entre enseignements

Un parcours rapide du volet 3 ...cycle 4



Nutrition

Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante.

Relier les besoins des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme.

Cycle 4

Maintien des individus dans le milieu

Reproduction

Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l'influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations.

Biodiversité

Evolution

Mettre en évidence des faits d'évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution.

Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants, et l'évolution

Relier, comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité.

Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus.

Expliquer comment les phénotypes sont déterminés par les génotypes et par l'action de l'environnement.

Mécanismes

C4

Phénomènes naturels

Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques

Expliquer quelques phénomènes géologiques à partir du contexte géodynamique global

Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société

Action de l'Homme

Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles

Risques et Aléas

Relier les connaissances scientifiques sur les risques naturels (ex. séismes, cyclones, inondations) ainsi que ceux liés aux activités humaines (pollution de l'air et des mers, réchauffement climatique...) aux mesures de prévention (quand c'est possible), de protection, d'adaptation, ou d'atténuation.

Mesures envisagées

Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.

Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement

Variation des conditions physico-chimiques et biotiques d'un milieu

Mesures envisagées

Modification de la Biodiversité



Corps humain

Santé

C4

Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif.

Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.

Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels).

Expliquer comment le système nerveux et le système cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme.

Relier quelques comportements à leurs effets sur le fonctionnement du système nerveux.

Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes.

Argumenter l'intérêt des politiques de prévention et de lutte contre la contamination et/ou l'infection.

Relier le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté aux principes de la maîtrise de la reproduction

Expliquer sur quoi reposent les comportements responsables dans le domaine de la sexualité : fertilité, grossesse, respect de l'autre, choix raisonné de la procréation, contraception, prévention des infections sexuellement transmissibles.

Nutrition

Intégration

Défense

Reproduction

Travail de production

- Faire des groupes de 4 à 5 personnes ;
- Deux groupes minimum élaborent une programmation sur le thème 1 du cycle 4 : « La planète Terre, l'environnement et l'action humaine » ;
- Deux groupes minimum élaborent une programmation sur le thème 2 du cycle 4 : « Le vivant et son évolution » ;
- Deux groupes minimum élaborent une programmation sur le thème 3 du cycle 4 : « Le corps humain et la santé » ;
- *Pour les collègues les plus avancés, possibilité d'amorcer une progression sur un thème au choix.*

Prévoir 15 minutes avant la fin un temps pour échanger les productions, avec vos clés USB et ordinateurs

Toutes les productions seront déposées dans un dossier « productions » de l'ordinateur de l'IPR.